

4

PATENT
ATTORNEY DOCKET NO. 049390-5002

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Shuji KUHARA et al.

Application No.: 09/556,459

Filed: April 24, 2000

For: METHOD AND APPARATUS FOR
PROCESSING PHOTOGRAPHIC PRINT



Group Art Unit: Unassigned

Examiner: Unassigned

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

CLAIM FOR PRIORITY

Pursuant to 35 U.S.C. §119, Applicants hereby claim the benefit of the filing date of Japanese Application No. 11-116122, filed April 23, 1999 for the above-identified United States Patent Application.

A certified copy of the above identified priority document is enclosed in support of Applicants' claim for priority.

Respectfully submitted,

MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP

William O. Trousdale

William O. Trousdale
Reg. No. 38,637

Dated: August 17, 2000

Customer No. 009629

MORGAN, LEWIS & BOCKIUS LLP
1800 M Street, N.W.
Washington, D.C. 20036-5869
(202)467-7000

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年 4月23日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第116122号

出願人
Applicant(s):

富士写真フィルム株式会社

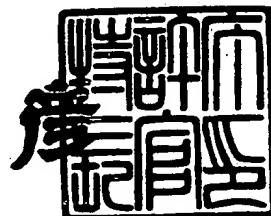


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 3月17日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆



【書類名】 特許願
 【整理番号】 FF886001
 【提出日】 平成11年 4月23日
 【あて先】 特許庁長官 殿
 【国際特許分類】 G03B 27/32
 【発明の名称】 写真プリント処理方法および装置
 【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地

富士写真

フィルム株式会社内

【氏名】 久原 修治

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地

富士写真

フィルム株式会社内

【氏名】 金房 徹郎

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フィルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100080159

【弁理士】

【氏名又は名称】 渡辺 望稔

【電話番号】 3864-4498

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006910

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800463

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 写真プリント処理方法および装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示画面上に、複数の所定数の画像を二次元配列状に表示する際に、少なくとも一次元方向に処理状態が逐次変化する画像を順次配列して表示し、これを基に画像検定を行うことを特徴とする写真プリント処理方法。

【請求項2】

前記処理状態を複数有し、これらの内の任意の2つを二次元配列状に表示する請求項1に記載の写真プリント処理方法。

【請求項3】

フィルム上の画像を読み込む手段と、読み込んだ画像を表示する表示手段とを有する写真プリント処理装置であって、前記表示手段の画面上には、前記読み込んだ画像に対応する、少なくとも一次元方向に処理状態が逐次変化する画像を順次配列して表示することを特徴とする写真プリント処理装置。

【請求項4】

前記処理状態を複数有し、これらの内の任意の2つを二次元配列状に表示する請求項3に記載の写真プリント処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は写真プリント処理方法および装置に関し、より具体的には、1度に複数の処理条件変更に対応する画像を表示可能として、オペレータがこれらの複数の画像を比較することで、検定の効率およびその質を向上させることができる写真プリント処理方法および装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、少量迅速処理用に、写真処理装置を小型化・自動化したミニラボが普及している。このようなミニラボを含めて、いわゆる写真処理ラボ（以下、単にら

ぼという)では、写真処理装置を、写真処理の知識があまりないオペレータが扱えるようにするなど、写真処理の効率化を図るために、種々のアイデアが取り入れられている。

【0003】

写真処理の効率化を図る上で、最も重要な点は、写真プリントを行う各原画像(ネガフィルムの各コマ)から、よい品質の写真プリント、つまり、濃度、色合い、階調などの写真特性が程よく再現されている写真プリントを、高い得率で作製できるように、写真プリント条件(以下、単にプリント条件という)を調整することである。

【0004】

これには、写真処理装置の性能もさることながら、いわゆる「検定マン」すなわち、ネガフィルムの各コマについて、写真処理装置がオートセットアップで設定したプリント条件が適正であるかどうかをチェックするオペレータの技量が、大きく影響する。このオペレータの技量は、経験が必要なこと也有って、簡単には、高めることは難しいという問題がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

この問題に対しては、種々の対策案が提案されており、例えば、ネガフィルムの各コマについて、オリジナルの画像と、これにある種の処理(画像処理)を施した画像、すなわち写真処理装置がオートセットアップで設定したプリント条件に基づいて調整した画像とを、並べて表示することで、オペレータが処理の程度(レベル)を判断する際の参考にさせるようにしたものも知られている。

【0006】

ただし、従来のこの種の装置では、オリジナルの画像1コマについて、これに並べて表示される画像処理済み画像が1種類だけ表示されるように構成されていたので、プリント品質がまだ不充分であると思われる場合には、オペレータは、この2コマの画像を比較して、最適と考えられる画像処理条件を決定して、指示しなければならなかった。

【0007】

しかし、この方式では、画像処理済み画像が1種類だけであるため、これが目標とする品質から大きく隔たっている場合には、1度の修正では目的とする品質のプリントを得ることが難しく、2度、3度と修正を繰り返すことが必要な場合もあり、写真処理の効率化を図る上で、必ずしも満足できるものとはいえないという問題を有するものであった。

【0008】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、従来の技術における問題を解消し、1度に複数の処理条件変更に対応する画像を表示するようにして、オペレータがこれらの複数の画像を比較することで、検定の効率およびその質を向上させる可能とした写真プリント処理方法および装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明に係る写真プリント処理方法は、表示画面上に、複数の所定数の画像を二次元配列状に表示する際に、少なくとも一次元方向に処理状態が逐次変化する画像を順次配列して表示し、これを基に画像検定を行うことを特徴とするものである。ここで、「処理状態が変化する」とは、後に具体例を挙げて詳細に説明するように、ある属性に関してそのパラメータを複数段階に変更することを言う。

【0010】

また、本発明に係る写真プリント処理方法においては、前記処理状態を複数有し、これらの内の任意の2つを二次元配列状に表示することを特徴とするものである。

【0011】

また、本発明は、上記方法を適用する写真プリント処理装置として具体化することが可能である。

【0012】

すなわち、本発明は、フィルム上の画像を読み込む手段と、読み込んだ画像を表示する表示手段とを有する写真プリント処理装置であって、前記表示手段の画

面上には、前記読み込んだ画像に対応する、少なくとも一次元方向に処理状態が逐次変化する画像を順次配列して表示することを特徴とする写真プリント処理装置として具体化することができる。

【0013】

また、本発明に係る写真プリント処理装置においては、前記処理状態を複数有し、これらの内の任意の2つを二次元配列状に表示することを特徴とするものである。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、添付の図面に示す好適実施例に基づいて、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0015】

図1は、本発明の一実施例に係る写真プリント処理装置10の概略構成を示すブロック図である。図1中、14はネガフィルム12の画像情報を光電的に読み取る画像情報検出部（以下、単に情報検出部という）、16はこの情報検出部14によって読み取られた画像データに所定の画像処理を施して、出力用の画像データとする画像処理部を示している。

【0016】

また、18は上記画像処理部16が出力した画像データに応じて変調した光ビームで感光材料（印画紙）を走査露光して潜像を記録するプリンタ20と、露光済みの感光材料に湿式の現像処理や乾燥処理を施して、仕上がりプリントとして出力するプロセサ22とを有する出力装置を示している。

【0017】

なお、上記画像処理部16には、種々の条件の入力（設定）、処理の選択や指示、色／濃度補正などの指示等を入力するためのキーボードおよびマウス24と、情報検出部14で読み取られた画像、各種の操作指示、種々の条件の設定／登録画面等を表示するディスプレイ（検定用モニタ）26が接続されている。

【0018】

情報検出部14は、スリット走査露光によって画像を読み取る。すなわち、複

数コマの画像が撮影されたネガフィルム12は、図示されていないキャリアによって所定の読み取り位置に置かれ、読み取り位置を挟んで配置される搬送ローラ対によって（副走査方向に）搬送されつつ、読み取り光を照射され、この読み取り光で二次元的に走査されて、画像を読み取られる。

【0019】

情報検出部14による画像の読み取りでは、通常は、画像を低解像度で読み取って画像処理条件を決定するプレスキヤンと、出力用の画像データを得るために本スキヤン（ファインスキヤン）との、1コマにつき2回の読み取りを行う。

【0020】

ここで、通常は、プレスキヤンされた各コマの画像処理条件を順次設定し、ネガフィルム12の検定を行う場合には、設定した画像処理条件で処理したプレスキヤン画像をシミュレーション画像として、所定のコマ数ずつディスプレイ26に表示して、検定を行う。

【0021】

そして、ネガフィルム12の所定コマの検定が終了したら、ネガフィルム12、最初にプレスキヤンを行ったコマ（1コマ目）の読み取りを行う位置まで逆方向に搬送（リワインド）して、リワインドが終了したら、1コマ目から本スキヤンを行う。この操作は、再プリント時のピース状のネガフィルムを扱う場合には、複数本のピース状ネガフィルムを、順次供給して行うものとする。

【0022】

これに対して、本実施例においては、上記検定に供する画像を表示装置に表示する際に、例えば1つの画像コマについて、この画像コマに関して行う複数種の画像処理のうち、2種類の属性（例えば、シャープネス強調と階調調節処理）を、それぞれのパラメータを例えば4段階に、少しずつ処理条件を変更した画像を作製して、それを1画面（検定画面）上に表示する。

【0023】

図2に、この検定画面30の具体的な表示例を、模式的に示した。図2に示した例では、A、B2つの属性について、それぞれ条件（パラメータ）を4段階に変更した、全部で16コマの画像が示されている。

【0024】

ここでは、横方向に配列された「検定画像A*i*B1」～「検定画像A*i*B4」（ただし、*i*=1～4）で示される4列の画像が、B属性を4段階に変更して作製した画像を、「検定画像A1B*i*」～「検定画像A4B*i*」（ただし、*i*=1～4）で示されている縦方向に配列された4列の画像が、A属性を4段階に変更して作製した画像を、それぞれ示している。

【0025】

図2に示すように構成した検定画面を用いるようにすれば、オペレータが、表示画面に表示された上述の16コマの画像を比較し、最も好ましい画像を選択することにより、一度に2属性までの、パラメータを適正な値に設定することができる。

【0026】

以下、本実施例に係る写真プリント処理装置10における動作を、図3に示すフローチャートを参照して説明する。

【0027】

本実施例に係る写真プリント処理装置10を操作するオペレータは、プリントすべきネガフィルム12を装置にセットし、スタートボタンを押す。写真プリント処理装置10の情報検出部14では、プレスキヤンによりネガフィルム12の読み取り条件を決定し、これに基づいて、まずネガフィルム12の最初のコマを本スキャンにより読み取り、その情報を画像処理部16に送る。

【0028】

画像処理部16では、情報検出部14から送られた当該コマの画像データに基づいて、これに対して必要な画像処理を施すが、この際に、適正と考えられる画像処理パラメータ値を中心として、パラメータ値をその上下4段階に変更した、4種類の処理画像を作製して、ディスプレイ26に表示させる。処理の属性を2つ指定した場合には、 $4 \times 4 = 16$ コマの画像を表示させる。

【0029】

オペレータは、こうして表示画面に表示された上述の16コマの画像を比較して、最も好ましい画像を選択する。これにより、上記2つの属性に関して好まし

いパラメータの値が画像処理部16に指示されて、画像処理条件（の一部）が決定される。まだ他に、パラメータを決定すべき属性があれば、オペレータは、属性をさらに追加して、同様の表示を行って、パラメータを決定する。

【0030】

1つのコマについての処理条件が決定できたら、次のコマの画像データを読み込み、これについて、上と同様に、処理条件の決定を行っていく。1つのネガフィルム12内の全部のコマについての処理条件の決定が終了したら、次のネガフィルム12の処理に移行する。

【0031】

上記実施例によれば、ネガフィルム12の各コマについて、複数の属性に関して、そのパラメータを4段階に変更して作製した多数の画像の中から、最も好ましいものを選択するという簡単な操作で、複雑な判断なしに、好ましい仕上がりの写真プリントを作製するための処理条件を決定し、これに基づいて、好ましい仕上がりの写真プリントを作製することが可能になる。

【0032】

上記実施例においては、説明を簡単にするために、ネガフィルム12の各コマについて、本発明の特徴的動作である、複数の属性に関して、そのパラメータを多段階に変更して作製した多数の画像を表示する例を示したが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0033】

例えば、上記実施例においては、説明を簡単にするために、最初にネガフィルム12の全コマを読み込み（プレスキヤン）、本スキャンの条件を決定した後、本スキャンを、各コマごとに行うように説明したが、これは、本スキャンもネガフィルム12の全コマを読み込み、記憶させておいて、以後、順次読み出すようにしてもよい。

【0034】

また、例えば、通常は、6コマ単位に複数のコマを、それぞれが最適条件と思われる条件で処理した画像として表示し、オペレータもこれに基づいて検定作業を行うが、判断が難しい絵柄など、必要な場合にのみ、上述の、複数の処理条件

を用いる多段階処理画面表示に切り換えて、慎重に、処理条件の判断を行うという態様も可能である。

【0035】

また、処理条件としては、上述の実施例に示した画像処理条件以外にも、例えば、撮影時のレンズによる各種収差の補正処理のようなものも、対象とすることができる。さらに、これらを、種々組み合わせて処理画像を作製することも、もちろん可能であり、有効な方法である。

【0036】

これとは別に、画像処理の応用で、例えば写真入の挨拶状のような、2つの画像を合成して1つの画像を作製する場合にも、本発明は有効な手法となる。この場合には、2つの画像の組み合わせ（取り合わせ、重なり具合など）を種々に変更したサンプルを作製して、その中から最も好ましいものを選択する。このような装置は、店頭に置けば、ユーザにも直接操作可能とすることができる。

【0037】

要するに、本発明に係る写真プリント処理方法および装置は、必要に応じて、ある属性（複数でもよい）を変化させて作製した画像を、複数並べて表示させて、その中から最も好ましいものを選択するという簡単な操作で、最も好ましい品質の写真プリントを得るために処理条件を指示できるという点に特徴を有するものである。

【0038】

従って、前にも述べたように、対象とする処理条件などについては、特別な制約は一切なく、広く利用可能なものである。もちろん、各属性ごとに決定する処理条件の段階数も、自由に決定してよい。

【0039】

【発明の効果】

以上、詳細に説明したように、本発明によれば、1度に複数の処理条件変更に対応する画像を表示するようにして、オペレータがこれらの複数の画像を比較することで、検定の効率およびその質を向上させる可能とした写真プリント処理方法および装置を実現することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例に係る写真プリント処理装置10の概略構成を示すブロック図である。

【図2】 実施例に係る写真プリント処理装置10において、ディスプレイ26に表示される検定画面の概念を示す図である。

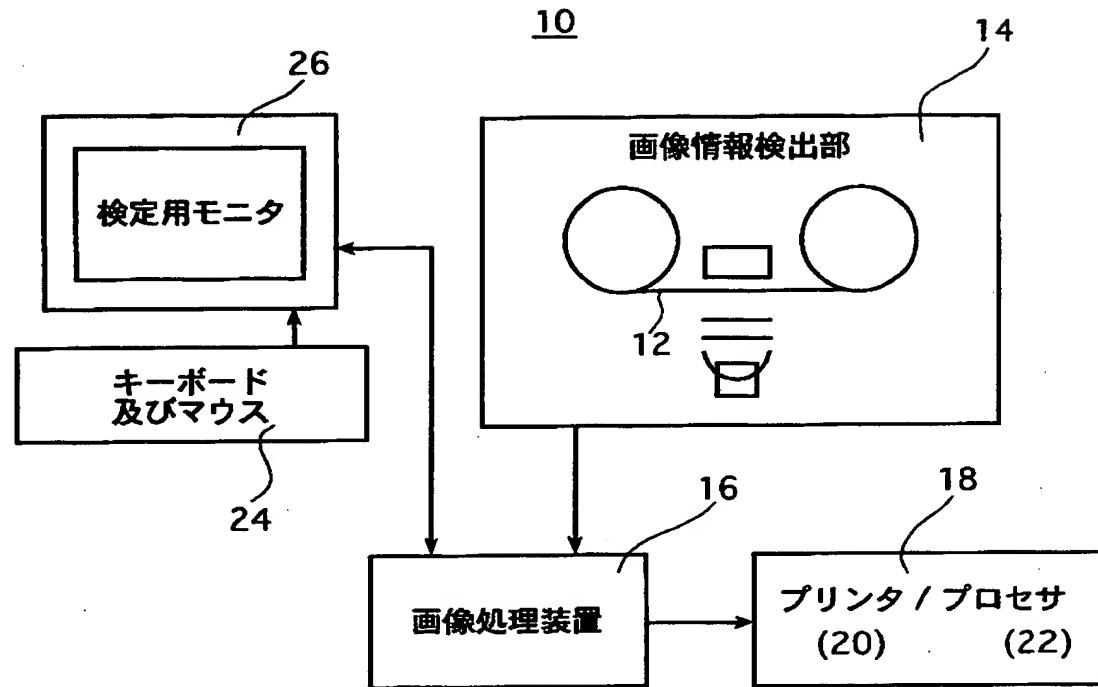
【図3】 実施例に係る写真プリント処理装置10における動作を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

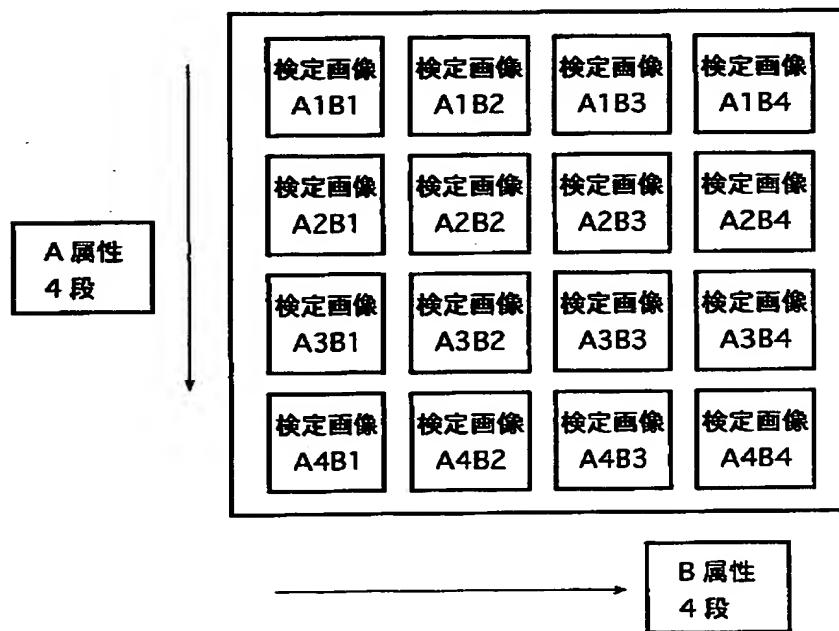
- 10 写真プリント処理装置
- 12 ネガフィルム
- 14 情報検出部
- 16 画像処理部
- 18 出力装置
- 20 プリンタ
- 22 プロセサ
- 24 キーボードおよびマウス
- 26 ディスプレイ（検定用モニタ）
- 30 検定画面

【書類名】 図面

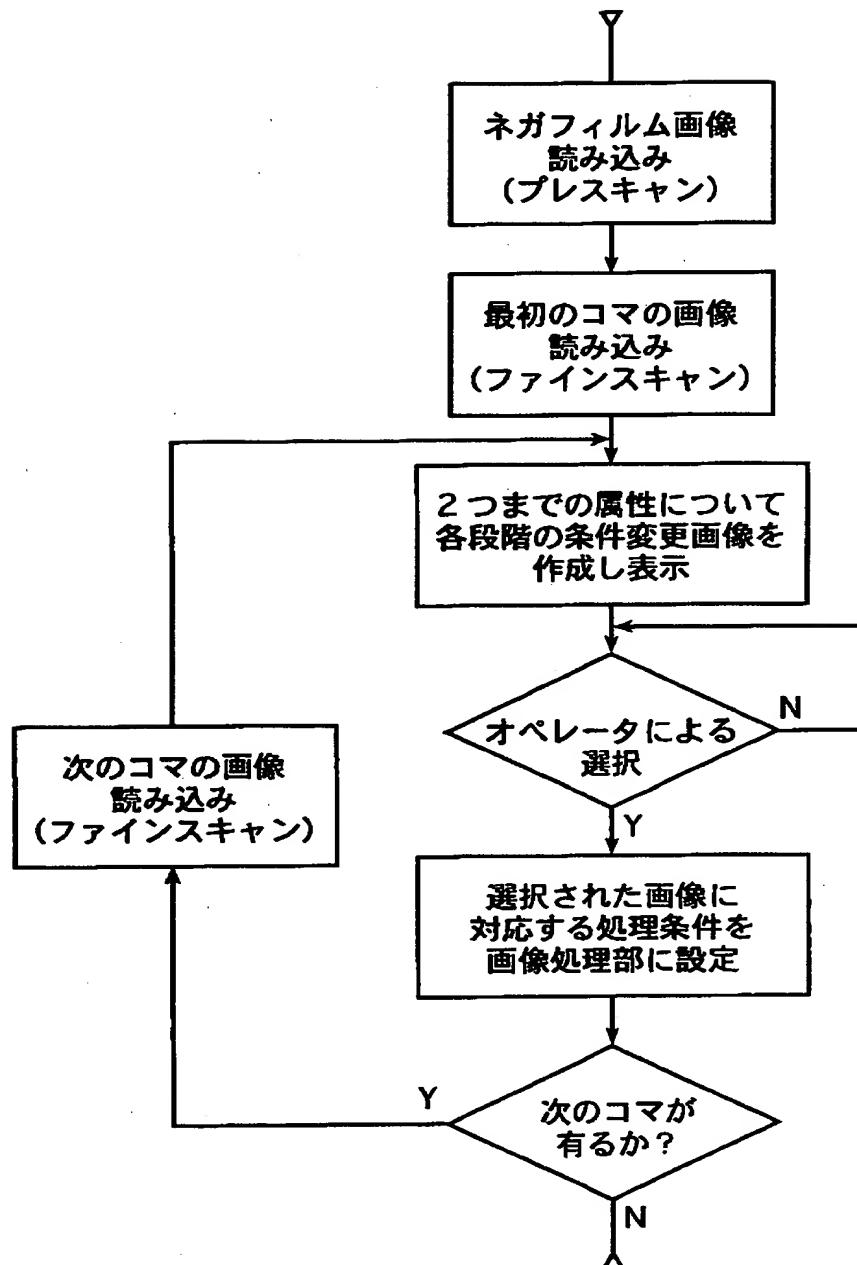
【図1】



【図2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 1度に複数の処理条件変更に対応する画像を表示するようにして、オペレータがこれらの複数の画像を比較することで、検定の効率およびその質を向上させる可能とした写真プリント処理方法および装置を提供すること。

【解決手段】 表示画面上に、複数の所定数の画像を二次元配列状に表示する際に、少なくとも一次元方向に処理状態が逐次変化する画像を順次配列して表示し、これを基に画像検定を行う写真プリント処理方法、および、画像を読み込んで、読み込んだ画像を表示する表示手段とを有し、前記表示手段の画面上には、前記読み込んだ画像に対応する、少なくとも一次元方向に処理状態が逐次変化する画像を順次配列して表示することを特徴とする写真プリント処理装置。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名 富士写真フィルム株式会社